

## Utvikling av marine verneområder (MPA) som forskningsmetode i arbeidet for økosystembasert forvaltning

Innstilling til Havforskningsinstituttet om  
Marine verneområder (MPA) som forvaltningsredskap i kystsonen





# **Utvikling av marine verneområder (MPA) som forskningsmetode i arbeidet for økosystembasert forvaltning**

**Innstilling til Havforskningsinstituttet om**

**Marine verneområder (MPA) som forvaltningsredskap i kystsonen**

## **Innholdsfortegnelse**

Forord .....	5
Bakgrunn .....	7
Opprettelse av prosjekt gruppe for ”Marine verneområder som forvaltningsredskap” .....	7
Fremdrift av arbeidet i gruppen.....	7
Innledning.....	8
Bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold.....	10
Etablering av marine verneområder og oppfølging av disse.....	11
Områdebeskyttelse som verktøy i den marine ressursforvaltningen.....	12
Effekten av marine beskyttede områder .....	13
Marint vern på det åpne hav .....	13
Etablert vern i norsk fiskeriforvaltnin .....	14
Marin kartlegging: Relevans for etablering av marint vern .....	14
Utvikling av metodikk til undersøkelser av biotiske og abiotiske faktorer knyttet til etablerte - og mulige - verneområder .....	16
Vernebegrepet i vår bevissthet .....	18
Oppsummering av work shop .....	20
Forslag til strategi for Havforskningsinstituttet .....	21
Referansedokumenter:.....	24

## Forord

Vern av naturen er en sak som har opptatt generasjoner av mennesker over hele verden og dette har selvfølgelig påvirket forvaltningen av verdens naturressurser. Vernede områder (Protected areas – PA) er et begrep som har vært brukt til å gi vern til deler av naturen rundt oss i form av reservater, nasjonalparker og landskapsvern. I det marine miljø er dette begrepet tatt i bruk i de seinere år og spesielt i områder der kysten og havet har stor estetisk verdi, og samtidig utgjør en stor opplevelsesverdi, er marine verneområder (MPA) blitt brukt som forvaltningsredskap. Med forvaltning menes her både generell bruk av områdene og spesielt bruk rettet mot høsting av ressurser fra områdene.

I Norske kyst- og havområder har lovverket ikke satt noe forbud mot bruk av områder og høsting av ressurser. Likevel har forvaltningen av slike aktiviteter, spesielt fiske og fangst, hatt sitt utgangspunkt i et ønske om vern av ressursene på en slik måte at de kan gi et varig utbytte og at enkeltbestander ikke forringes på en slik måte at det ødelegger det biologiske mangfold vi har rundt oss. Derfor har lovverket, gjennom de forskrifter som har vært nedsatt for utøvelse av fiske og fangst, mer og mer tatt i bruk vernet som et utgangspunkt for reguleringer, der vernet, gjerne gjennom områderestriksjoner og forbud mot fiske, følges opp med spesifikke tillatelser til likevel å drive et fiske etter nærmere fastsatte forskrifter.

Det har likevel ikke blitt utviklet et eget regime bestående av marine verneområder for å ivareta forvaltning av vår kyst og våre havområder. Slike regimer har imidlertid blitt tatt i bruk av flere andre nasjoner, spesielt kan vel nevnes Australia og New Zealand, og nasjonale forskningsinstitutter har spilt en sentral rolle i utviklingen av konseptet. Hvorvidt innføring av MPA som forvaltningsredskap i disse landene, og andre land, er vellykket, eller mer vellykket enn vår egen forvaltning, kan diskuteres – og en rekke artikler i internasjonale tidsskrift tar da også opp nettopp dette tema.

I Norge har det tradisjonelle landbaserte vern av naturen i de seinere år blitt trukket ut til kysten og ut i havet ved at det har vært satt i gang et arbeid for å utvikle en marin verneplan. Dette arbeidet kan ikke sies å dekke temaet MPA i forvaltning av våre marine ressurser. Det synes likevel å være klart at den internasjonale trenden er at MPA vil komme til å spille en sterkere rolle i forvaltningen av levende marine ressurser og at Norge bør bidra til utviklingen av dette konseptet i kraft av sin internasjonale rolle som forvalter av store havområder.

Havforskningsinstituttet ønsker å spille en sentral rolle i utviklingen av MPA-konseptet i forskning og forvaltning. Havforskningsinstituttet mottar i stor grad premissene for rådgiving fra de forvaltende myndigheter, Fiskeri og kystdepartementet (FKD) og Fiskeridirektoratet (F-dir), og en må regne med at bruk av MPA i forvaltningen vil inngå i slike premisser i fremtiden. Havforskningsinstituttet er imidlertid selv ansvarlig for å utvikle den nødvendige metodikk for å kunne utføre forskning som fører frem til rådgiving. Derfor må Havforskningsinstituttet selv ta et ansvar for å utvikle metodikk som inkluderer bruk av MPA.

Havforskningsinstituttet har en sterk stilling, og lang tradisjon, i å utvikle metodikk for marin- og fiskeribiologisk forskning. Det bør derfor være en særlig utfordring for Havforskningsinstituttet å utvikle MPA som metodikk til bruk i økologisk forskning og bestandstaksering. En slik utvikling vil i særlig grad kreve fokus på forskningsdesign og metodikk for effektstudier i felt gjennom utvikling av observasjonsmetodikk, utvikling av skånsomme samplingsredskap og høstingsredskap, utvikling av assessmentmetodikk og utvikling av metoder for økologisk modellering – alt i relasjon til MPA. En viktig ledetråd i dette arbeidet må være å kunne bidra til økt forståelse av økologiske prosesser og de enkelte arters funksjon i økosystemene. Siden MPA i stor grad er knyttet til habitat og topografi, i tillegg til økosystemperspektivet, vil det kreves at det rettes et betydelig fokus på bunnlevende arter i arbeidet med å utvikle MPA som metodikk.

## **Bakgrunn**

### **Opprettelse av prosjekt gruppe for ”Marine verneområder som forvaltningsredskap”**

Forskningsdirektør ved Havforskningsinstituttet, Erlend Moksness, opprettet 18. mai 2005 en prosjektgruppe med følgende mandat:

Mål: Vurdere effekten av marine verneområder (MPAer) som forvaltningsredskap i kystsonen.

Marine verneområder (Marine protected areas; MPAs) tjener ulike formål og er etablert av ulike årsaker. Det er en oppfatning at verneområder vil spille en nøkkelrolle i forbindelse med fredning og beskyttelse av marine organismer og deres habitater. I Norge er det allerede etablert noen marine verneområder og langt flere er under planlegging.

I forbindelse med etableringen av verneområder vil det være av interesse for Havforskningsinstituttet å vurdere bruken av disse som referanseområder i forbindelse med overvåkning, men også vurdere bruk av verneområder som fremtidig forvaltningsredskap ifm å sikre stabilt og høyt langtidsutbyttet for en rekke marine arter som høstes. Jeg ber derfor prosjektgruppen om å vurdere og foreslå ett eller flere fremtidige forskningsprosjekter innen Havforskningsinstituttet som kan belyse effekten av verneområder som fremtidige forvaltningsredskap i forbindelse med levende marine ressurser. Rapporten bes leveres innen 31 august 2005.

Følgende har sagt seg villige til å være medlemmer i gruppen:

Fra Havforskningsinstituttet:

Jakob Gjøsæter (leder)

Lene Buhl Mortensen

Kjell Nedreaas

Hein Rune Skjoldal

Knut Sunnanå

John Willy Valdemarsen

Fra Fiskeridirektoratet:

(kontakt Aksel Eikemo, telf.: 55238220)

### **Fremdrift av arbeidet i gruppen**

Det har vært avholdt tre møter i prosjektgruppen. Jakob Gjøsæter gikk ut i permisjon under arbeidet og Knut Sunnanå overtok som leder. Hans Haddal fra Fiskeridirektoratet har deltatt i gruppen. Espen Moland Olsen og Alf Ring Pettersen har bidratt til arbeidet i avslutningsfasen.

Gruppen har brukt betydelig lengre tid på arbeidet enn tenkt. Dette begrunnes med at temaet er vanskelig og det faglige grunnlaget for å komme med en anbefaling til videre satsing ble vurdert å være utilstrekkelig. Det ble derfor arrangert en work shop 10. og 11. mai 2006 der temaet marint vern ble presentert og diskutert. Som grunnlag for denne work shopen ble det laget en foreløpig innstilling til Havforskningsinstituttet der hovedanbefalingen var at det må

foretas en videre vurdering av selve vernebegrepet og hvordan Havforskningsinstituttet vil forholde seg til begrepet.

En rekke problemstillinger, som man i utgangspunktet hadde trodd skulle bli berørt, kom lite frem under work shopen, bl.a. verneområder med fortsatt utnyttelse av ressurser. Det ble heller ikke gitt konkrete innspill til prosjekter som Havforskningsinstituttet bør sette i gang, med unntak av noen generelle bemerkninger om økt forskningsbehov. Behovet for referanseområder ble nevnt, men i lite konkrete prosjektsammenhenger. Ut over dette må det sies at "state of the art" sannsynligvis ble ganske godt belyst gjennom bakgrunnsdokumentet (den foreløpige innstillingen) og presentasjonene i work shopen, og at dette derfor representerer den samlede kunnskap Havforskningsinstituttet har å legge til grunn for en strategi rundt bruk av MPA.

På bakgrunn av utredningsarbeidet, og egne forslag, anbefaler gruppen at det må settes i gang prosjekter som kan være med på å utvikle MPA som metode og som verktøy innen forskning, forvaltning og høsting av villevende marine ressurser.

## **Innledning**

Det har gjennom mange år foregått arbeid med MPA, spesielt internasjonalt, men også i Norge. Dette arbeidet har i liten grad berørt de forvaltningsmessige aspekter som Havforskningsinstituttet tufter sin virksomhet på når det gjelder fiskerier og ressursgrunnlaget for disse. Det er derfor en klar utfordring i å introdusere vernebegrepet for ressursforskere på en slik måte at det oppfattes som relevant. Forskere som arbeider i kystsonen har ofte kontakt med miljøer der vernebegrepet står mer sentralt og det kan være fornuftig av Havforskningsinstituttet å introdusere vernebegrepet først innen forvaltningen av kystnære ressurser. Likevel må en være påpasselig med å tilrettelegge begrepet vern på en slik måte at det også har klar relevans for ressurser i det åpne hav.

Utgangspunktet for å vurdere marine verneområder er det arbeid som i lengre tid har vært gjort på land. Vernede områder har lang tradisjon og betyr i dag mye for å sikre at naturen ikke forringes på en uopprettelig måte. Å overføre denne tradisjonen til kysten og havet legger klare føringer på hva som kan vernes og hvordan vurderingen av vern gjøres. Det kan derfor være nyttig å se litt nærmere på de begrepene som er sentrale i denne sammenhengen. Det gjøres oppmerksom på at mye av teksten er klippet direkte fra flere bakgrunnsdokumenter og at disse er listet i referanselisten, men ikke referert direkte i teksten.

Naturvernloven har bestemmelser som gir hjemmel for opprettelse av ulike kategorier av områdefredning og områdevern. I forbindelse med opprettelsen av et verneområde blir det fastsatt en forskrift som inneholder bestemmelser om vern og bruk av området. Forskriften har som hovedregel et forbud mot alle inngrep som kan skade verneverdiene i området. De ulike frednings-/vernekategorier er følgende:



**Landskapsvernområde** – Omfatter egenartet eller vakkert natur- eller kulturlandskap og utgjør en høyst variert gruppe. Vernekategorien brukes ofte for å ta vare på kulturlandskap i aktiv bruk. Restriksjonsnivået er gjennomgående lavere enn for de andre vernekategoriene. Til forskjell fra de andre vernekategoriene kan landskapsvernområder ikke opprettes i strid med reguleringsplan etter plan- og bygningsloven. I landskapsvernområder må det ikke iverksettes tiltak som vesentlig kan endre landskapets art og karakter. Fylkesmannen avgjør i tvilstilfelle om et tiltak må anses å ville endre landskapets art eller karakter.

**Nasjonalpark** – Hovedformål å sikre urørt natur for våre etterkommere. Lovgiver (Stortinget) har gjentatte ganger understreket at det ved opprettelse av nasjonalparker også må foreligge et sekundært motiv om å sikre allmennheten adgang til rekreasjon og friluftsliv i urørt eller vakker natur. Nasjonalparkene skiller seg ut ved sin størrelse, ved at de i hovedsak omfatter uberørt villmarksnatur uten tekniske inngrep, ved at verneformålet ofte er flersidig: vitenskapelig, estetisk, rekreativt, og ved at de må omfatte hovedsakelig statsgrunn. Naturvernloven stiller krav om at landskapet med planter, dyreliv og kulturminner skal vernes mot utbygging, anlegg, forurensninger og andre inngrep.

**Naturreservat** – Vernekategorien er den strengeste formen for områdevern etter naturvernloven. Formålet med å opprette naturreservater er knyttet til rene naturfaglige forhold. Vernekategorien kan nyttes for områder som har uberørt eller tilnærmet uberørt natur eller utgjør en spesiell naturtype og som har særskilt vitenskapelig eller pedagogisk betydning eller som skiller seg ut ved sin egenart. Et naturreservat kan totalfredes eller fredes for bestemte formål. Restriksjonsnivået er tilpasset verneformålet. Naturreservat er den mest brukte vernekategori i forbindelse med fylkesvis eller regionale verneplaner for våtmark, myr, sjøfugl, edelløvskog/rik løvskog og barskog.

**Biotopvern** – I forbindelse med artsfredninger etter naturvernloven eller annet lovverk, kan et område vernes mot utbygging, anlegg, forurensning eller andre inngrep for å bevare artenes livsmiljø. Bestemmelsen kan ses på som en mildere form for naturreservat, hvor vilkårene er lempeligere enn for reservat. Bestemmelsen har ofte vært brukt for å verne spesielle dyr eller planters leveområder hvor disse områdene ikke kan betegnes som ”urørte” naturområder. Områdene blir normalt betegnet som hhv. plantefredningsområde og dyrefredningsområde.

**Naturminne** – Kan ofte karakteriseres som punktfredninger, med et forholdsvis strengt vern, for geologiske, botaniske og zoologiske forekomster som har vitenskapelig eller historisk interesse eller som kan betegnes som særpregede. Vernekategorien er i praksis også blitt anvendt på større områder med geologiske verneverdier. Vernekategorien ble tidligere brukt til vern av enkeltobjekter som trær, fosser o.l. og det finnes fortsatt ca. 200 slike fredninger. Naturvernloven har også bestemmelser som hjemler **artsfredning**

I lys av nye signaler innen forvaltning av høstbare marine ressurser der en mer økosystem-basert tilnærming fremheves, er det viktig å legge merke til at vern i den betydning det er brukt i naturvernloven i første rekke går på å verne tilstrekkelig med geografisk område til at

man kan anta at artene og de biologiske prosesser er tilstrekkelig vernet gjennom fastsetting av størrelse på arealet.

En tilsvarende tilnærming på havet vil kunne gjøre svært store innhugg i disponible arealer uten at vi likevel har en sikkerhet for at det biologiske mangfold med arter og biologiske prosesser er tilstrekkelig vernet.

## **Bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold**

I høringsutkastet til ny biomangfoldlov bringes økologiske prosesser inn i vernebegrepet allerede i innledningen ved at: ”Loven har til formål å sikre ved vern og bærekraftig bruk at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på for fremtiden.”

Lovens utkast baserer sin artsforvaltning i stor grad på referanser til eksisterende lovverk for jakt, fangst og fiske. Imidlertid legger utkastet til lov opp til at områdevernet kan få en sterkere stilling også i havet gjennom at:

” Verneområder på land, i vassdrag og i sjø etter dette kapittel skal bidra til bevaring av variasjonsbredden av naturtyper og landskapsformer, arter og genetisk mangfold, truet natur og leveområder for prioriterte arter, større intakte økosystemer, også slik at de kan være tilgjengelige for enkelt friluftsliv, områder med særskilte naturhistoriske eller kulturhistoriske verdier, natur preget av menneskers bruk gjennom tidene (kulturlandskap), og tilrettelegging for bruk som bidrar til å opprettholde naturverdiene, økologiske og landskapsmessige sammenhenger nasjonalt og internasjonalt, referanseområder for å følge utviklingen i naturen.”

Utkastet til lov sier særlig om verneområder i sjø:

”Når områder i sjø blir vernet som nasjonalpark, landskapsvernområde, naturreservat eller biotopvernområde, gjelder reglene *(for tilsvarende områder på land)* tilsvarende.”

”I marine verneområder er skips- og båttrafikk, fritidsfiske, dykking og annen ferdsel tillatt om ikke vernevedtaket av hensyn til verneformålet og innenfor folkerettens rammer har bestemt annet.”

”I marine nasjonalparker skal sjøbunnen, vannsøylen eller begge deler med planter, dyreliv og geologiske forekomster og kulturminner vernes mot tiltak, forurensing og annen virksomhet som kan være til skade for verneformålet”

I innledningen til kommentarene til lovutkastet sier utvalget at de ”foreslår en generell bestemmelse om *mål for områdevern*. Målene er først og fremst knyttet til naturens behov for beskyttelse. Områdevern foreslås ikke som virkemiddel for å sikre visse former for bruk fremfor andre.

I den utstrekning bruk av naturen er trukket inn i målformuleringene for områdevern, er det for å understreke hvilke former for bruk som virker positivt for verneverdiene. Områdevernet forutsetter i seg selv at det er av verdi at visse områder ut fra visse kriterier får en bedre beskyttelse fremfor andre.

Oppbyggingen av økologiske nettverk er blant de målene som foreslås. Det legges videre opp til at også områder beskyttet etter annen lov kan inngå i slike nettverk.

Loven er ikke vedtatt eller ferdig vurdert og det arbeidet som har vært gjort av andre utvalg for å se på anvendelsen av marint vern har måttet forholde seg til eksisterende lovverk.

### **Etablering av marine verneområder og oppfølging av disse**

I de prosesser som har vært gjennomført for å komme frem til anbefalinger for vern av marine områder i norske farvann har det vært et særlig fokus på å tilrettelegge tradisjonen fra land til hav. For å få til en egnet beskyttelse av marine områder har det rådgivende utvalget, som har arbeidet med dette, fokusert på at det, for å få en fullgod beskyttelse av disse områdene, er behov for et hjemmelsgrunnlag som:

- kan gi beskyttelse til det undersjøiske landskapet/sjøbunnen
- kan anvendes i områder som har påvirkede/berørte arealer
- gir mulighet til liberale restriksjoner på bærekraftig bruk av levende ressurser
- ikke begrenser hvilke typer av aktivitet som kan reguleres/forbys
- gir mulighet til beskyttelse av et bredt spekter av arter/hele artsmangfoldet innen et område

Rådgivende utvalg henleder oppmerksomheten på IUCNs vernekategorier. Kategoriene er kort som følger (relatert til mest nærliggende vernekategori i naturvernloven):

- I. Strengt vern (Naturreservat)
- II. Økosystemvern og friluftsliv (Nasjonalpark)
- III. Vern av naturlige attraksjoner (Naturminner)
- IV. Vern gjennom aktiv forvaltning (Fuglefredningsområder etc.)
- V. Vern av landskap/undersjøisk landskap og friluftsliv (Landskapsvernområde)
- VI. Beskyttet område med bærekraftig bruk av levende ressurser (-).

Når det gjelder kategori VI, er det ingen vernekategori i naturvernloven som svarer direkte til denne. IUCN bruker her begrepet "Managed Resource Protected Area." Denne kategorien synes å ligge nær den verneform som utvalget tilrår for mange av de større områdene som er valgt ut pga. representativitet. Formålene med denne vernekategorien er å gi beskyttelse til arter og genetisk diversitet og å opprettholde naturlige prosesser.

Når det gjelder kategori V, kan det være verdt å merke seg at undersjøisk landskap (seascape) er noe som er kommet til etter revisjon av kategoriene. Tilknytningen til land er imidlertid også her sterkt understreket ved definisjonen som er: "Area of land, with coast and sea as appropriate, where the interaction of people and nature over time ...".

## **Områdebeskyttelse som verktøy i den marine ressursforvaltningen**

Også i arbeidet med Havressursloven er det gjort vurderinger av muligheten for å bruke marine verneområder for å beskytte høstbare levende ressurser. I utvalgets mandat heter det at det er ønskelig at utvalget i samråd med Biomangfoldlovutvalget tilstreber en internrettslig klarering av de forpliktelser Norge har påtatt seg for å bevare et felles levende og rikt biologisk mangfold. Det heter også at et viktig formål med utredningen er å "klargjøre virkeområdet i forhold til å ivareta miljøsensyn". Innstillingen til Naturmangfoldloven gir en grundig beskrivelse av arbeidet med marine verneområder, inkludert arbeidet i det rådgivende utvalg for marin verneplan (det såkalte Skjoldalutvalget). Det gis videre en presentasjon av gjeldende rett for forvaltning av det marine miljø, inkludert saltvannsfiskeoven.

Når det gjelder vern i hav, vises det til at dagens naturvernlov er den eneste loven som gir hjemmel for å gi et område et mer varig og generelt vern mot all virksomhet av betydning for miljøet og verneverdiene i et område. Biomangfoldlovutvalget foreslår å anvende de samme kategoriene for vern i hav som på land, men med enkelte tilpasninger som er nødvendige av hensyn til det marine vernet. Det heter videre i utredningen at dette forslaget ikke utelukker

*"at Havressurslovutvalget foreslår regler om særskilt beskyttelse i noen områder mot fiske, annen høsting eller en bestemte redskapsbruk som anses som et trussel mot det biologiske mangfoldet. Vern og andre former for beskyttelse vil kunne supplere hverandre, slik det også er foreslått i arbeidet med marin verneplan".*

Med hjemmel i saltvannsfiskeoven har det i lang tid vært iverksatt beskyttelsestiltak mot høsting innenfor angitte områder både i forbindelse med årlig fiske- og fangst, så vel som områdebegrensninger av mer varig art. Av de høstingsforbud som gis på årlig basis, er det flere som videreføres fra år til år, slik at de i praksis innebærer en permanent regulering.

En ny forskrift om vern av sårbare habitater i internasjonalt farvann ble fastsatt i desember 2004. Forskriften har som formål å beskytte sårbare habitater mot ødeleggelser som følge av høstingsaktivitet, og dermed bidra til en forsvarlig ressursforvaltning blant annet ved å sikre reproduksjons- og oppvekstområder for mange arter. Forskriften gjelder for norske fartøyer innenfor nærmere angitte områder i internasjonalt farvann.

Marine beskyttede områder kan være et nyttig redskap i den marine ressursforvaltningen. For eksempel kan beskyttede områder innrettes mot å skjerme gyte- og rekrutteringsområder og dermed bidra til å hindre rekrutteringssvikt for den aktuelle bestand grunnet overfiske eller andre former for press. En vellykket ressursforvaltning er avhengig av å ha et bredt spekter av virkemidler for å være tilpasningsdyktig og bærekraftig. Å bevare bestander og grunnlaget for

disse, samt å begrense negative miljøvirkninger av høstings- og havbruksvirksomhet, hører inn under sektoransvaret til Fiskeri- og kystdepartementet, og opprettelse av marine beskyttede områder under aktuell ressurslovgivning kan være et av flere mulige virkemidler i den forbindelse.

## **Effekten av marine beskyttede områder**

Innenfor rammen av Biomangfoldskonvensjonen har en ad hoc teknisk ekspertgruppe utarbeidet en rapport om marine vernede og beskyttede områder (CBD Technical Series No. 15, 2004). I denne rapporten fremheves mange positive erfaringer med marine beskyttede områder i forhold til villlevende marine ressurser.

Det finnes få undersøkelser av effekten av marine beskyttede områder for norske farvann. Imidlertid fremheves det i undersøkelser fra andre områder at marine beskyttede områder kan gi økning i antall og biomasse av fisk og økning i størrelse og utvidelse av alderssammensetning, med større innslag av stor og gammel fisk. Dette gir igjen større reproduksjon som kan gi bedre rekruttering til bestandene. Bedre reproduksjon og rekruttering innen beskyttede områder kan ha positive ringvirkninger for områdene rundt, både ved utvandring av fisk og spredning av larver og yngel.

Andre positive virkninger ved etablering av beskyttede områder kan være bedring av påvirkede habitater og økning i artsmangfoldet. Erfaringene med marine beskyttede områder som er kommet til over de senere år spenner over et vidt register av habitater og ressurser. Erfaringene inkluderer stengning av områder som del av ressursforvaltningen. Her er det ofte hensyn til gyteområder med gytefisk og oppvekstområder med mye yngel og ungfisk som er begrunnelsen for stengning.

Det er imidlertid klart at effekten av et marint beskyttet område er størst for forholdsvis stasjonære arter, som krepsdyr, skjell og fisk (for eksempel revirhevdende), og i gyteområder. Effekten avtar med økning i artenes mobilitet, og det er på det nåværende tidspunkt liten grunn til å anta at marine beskyttede områder vil ha noen effekt for mobile arter som pelagisk fisk. Positive virkninger ved stengning og etablering av beskyttede områder vil også måtte vurderes i sammenheng med andre generelle tiltak. Dersom stengning av et område fører til forskyvning eller forsterkning av høsting i andre og tiliggende områder kan dette motvirke positive effekter.

## **Marint vern på det åpne hav**

På et møte i juni 2005 betegnet som "Convention on Biological Diversity's Ad hoc Open-ended Working Group on Protected Areas" holdt i Montecatini, Italia ble det enighet om at det skulle avholdes et møte betegnet som "International Marine Ecological Experts Workshop, Ottawa, Canada, 6-8 December 2005" som hadde form av en work shop med vitenskapelige eksperter for å vurdere eksisterende økologiske kriterier og biogeografiske

klassifiseringer med tanke på å etablere et sett av vitenskapelig sikre økologiske kriterier til å identifisere potensielle områder for marint vern utenfor nasjoners nasjonale jurisdiksjon. På denne konferansen deltok Hein Rune Skjoldal.

På denne konferansen ble det pekt på at selv om MPA er et egnet redskap i visse sammenhenger, så er det flere andre kriterier som har betydning for etablering av forvaltning i åpne havområder.

Følgende avklaring ble forsøkt gitt:

1. Områder av økologisk og biologisk viktighet (EBSA)
2. Områder som krever spesielle forvaltningstiltak
3. Områder som er potensielle for etablering av MPA

Disse tre typene områder er ikke identiske og i kommentarer til rapporten fra konferansen har Hein Rune Skjoldal pekt på viktigheten av å avklare forskjellene og presisere hvilke typer områder det til enhver tid er snakk om.

## **Etablert vern i norsk fiskeriforvaltnin**

Vernebegrepet er tatt inn i flere av de forvaltningstiltakene som er i bruk i norske kyst og havområder. Historisk sett er mye av opphavet til fiskeriforvaltningen begrunnet gjennom et vern av ressursene gjennom en ordnet høsting. Her er det nok å referere til Lofotoppsynet og bakgrunnen for dette. I de aller siste årene er vern av kysttorsk blitt et hett tema og det tas i bruk flere tiltak som allerede er hjemlet i lovverket for å sette i verk et tilstrekkelig vern av kysttorsk.

Søker man internasjonalt over områder der større deler av tilgjengelig havområde er underlagt vern, så lyser Svalbard opp på et slikt kart. Fiskevernsonen rundt Svalbard er hjemlet i norsk lov og utgjør det meste av tilgjengelig hav på sokkelen rundt Svalbard. Også i norsk økonomisk sone er det etablert flere tiltak som har et klart begrep av vern i seg. Yngelvern er etablert ved at fisket er forbudt i visse områder dersom innblanding av yngel av visse fiskeslag overstiger visse kriterier. Det er forbud mot bruk av visse redskaper i visse områder i deler av året eller hele året og disse tiltakene er for en stor del begrunnet i vern av ressursene – selv om noe også skyldes teigdeling mellom redskaper som ikke lar seg bruke samtidig i et område.

I den senere tid er også havbunnen enkelte steder blitt vernet – da helst i forbindelse med at det er oppdaget større rev med dypvannskoraller i slike områder.

## **Marin kartlegging: Relevans for etablering av marint vern**

MAREANO-programmet har som mål å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø og systematisere dette i en marin

arealdatabase for norske kyst- og havområder. Initiativtakere til dette programmet er Havforskningsinstituttet, Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Statens kartverk Sjø (SKSK), i samarbeid med Direktoratet for naturforvaltning, Forsvarets forskningsinstitutt, Statens forurensningstilsyn, Oljedirektoratet og Norsk Polarinstitutt. Gjennomføringen av MAREANO forutsetter en ekstraordinær, tverrdepartemental satsing, sammen med støtte fra Norges forskningsråd. Totale kostnader for programmet i perioden 2005-2010 anslås til å være i størrelsesorden 235 millioner kroner.

MAREANO-programmet består av tre hovedkomponenter:

- en kartlegging og grunnleggende studier av havbunnens fysiske, kjemiske og biologiske miljø. I oppstartsfasen prioriteres kartlegging i utvalgte områder i Barentshavet og Lofoten omkring miljøsensitiv områder med planlagt aktivitet, som Snøhvit og Goliat. Videre kartlegging avklares årlig med departementene og relevante brukergrupper.
- et brukervennlig internett-basert informasjons- og kunnskapssystem bygget på MAREANO-partners databaser som vil bli utviklet til å dekke hele Norges kyst- og havområder. NGU har utviklet en pilotversjon – [www.mareano.no](http://www.mareano.no). Driften av dette skal overføres til Norsk Marint Datasenter ved Havforskningsinstituttet.
- en forskningskomponent, integrert i det nye Hav og kyst-programmet som etableres av Norges forskningsråd. Forskningen vil fokusere mot koraller, naturtyper, forholdet mellom biotoper og sedimenter og forholdet mellom gass- og oljelekkasjer og biotoper.

Ny teknologi med fjernstyrte undervannsfartøyer og avansert akustikk gir ny kunnskap om fordeling og faunasammensetning i marine naturtyper. Et godt eksempel er oppdagelsen av store dypvannskorallrev på den midtnorske sokkelen. Korallrevene er blant våre rikste naturtyper, og kan være viktige gyte- og oppvekstområder for kommersielt viktige fiskeslag.

MAREANO vil frembringe nye naturtypekart med en beskrivelse av arts mangfold og biomasse fra et nettverk av prøvelokaliteter. Dette bidrar til å oppfylle Norges forpliktelser etter OSPAR-konvensjonen.

Bunntypene på havbunnen er av stor betydning for gyte- og oppvekstområder for fisk og annet marint liv, og et viktig element i kartlegging av bunndyrsamfunn og biologiske naturtyper. Bunnforholdene er også viktig i kartlegging og risikoevaluering av forurensningsstoffer i sedimentene. Erfaringer fra bl.a. Kanada viser at fiskerne har stor nytte av detaljerte bunntypekart, som benyttes i kombinasjon med detaljerte dybdekart. Utbygging av installasjoner krever også gode kunnskaper om bunnforholdene.

Kartlegging av marine verdier i kystsonen ble gjennomført som et pilotprosjekt i Tvedestrand (Tvedestrandprosjektet) fra begynnelsen av 2000-tallet. I tillegg til kartlegging av forskjellige bunnhabitater er det også inkludert en rekke fiskebestander med yngel/oppvekstområder, gyteområder og overvintringsområder på relativt nøyaktig skala. Et slikt datagrunnlag er svært nyttig for å kunne planlegge og designe MPAer i kystområdene. Prosjektet er nå i full gang med kartlegging av biologiske verdier i sjøen i mange kommuner.

## **Utvikling av metodikk til undersøkelser av biotiske og abiotiske faktorer knyttet til etablerte - og mulige - verneområder**

Det må kunne sies at det har vært innført marint vern i norske farvann uten at det har vært gjort noe som helst for å sikre at det går an å måle effektene av slikt vern. Fredning av rekefelt i norske fjorder for å beskytte både reker og annen fisk står fremdeles udokumentert. Det er ikke satt i gang noe forskning rettet mot for eksempel fiskevernsonen rundt Svalbard for å dokumentere om denne har en annen effekt enn 200 mils økonomiske soner i sin alminnelighet.

Det har vært gjort noen spede forsøk på å beregne teoretiske effekter av marint vern, bl.a. bioøkonomiske effekter av stopp i rekefisket som følge av vern av torskeyngel. Heller ikke det nylig innførte vernet av kysttorsk er fulgt opp med særlig satsing på forskning for å finne ut om dette vernet har den ønskede effekt. Generelt synes det som om man antar at det i hvert fall har en eller annen positiv effekt å sette i gang slike tiltak og at dette vil vise seg på lengre sikt.

Hummerreservater er blitt etablert for forskningens skyld, - for å forstå hvordan MPAs fungerer for en hummerbestand. Et positivt tiltak i denne sammenheng er at det i forbindelse med innføring av hummerreservater er bevilget prosjektmidler fra Forskningsrådet for å studere effektene av innføring av slike marine verneområder. Havforskningsinstituttet har vært involvert i arbeidet med hummerreservatene fra starten i 2001 og var med på å utforme kriteriene for disse verneområdene. Havforskningsinstituttet utførte forundersøkelser med forsøksfiske, dykking og ROV i de foreslåtte områdene for å vurdere om disse var egnet som hummervernområder, og kom med sine anbefalinger. En merking-gjenfangststudie ble igangsatt i tre av områdene i 2004 (to år før fredning) og har pågått siden.

For hummerreservatene gjennomføres det studier av effekter (forandring i tetthet og gjennomsnittsstørrelse etc) innenfor og utenfor området. Dette er basert på BACIP-design (Before-after-control-impact-Pairs) som er anbefalt i litteraturen når man studerer effekter av MPAs (Russ, 2002; Underwood, 1994). Med dette har vi data før etablering i både hummervernområdene og i kontrollområdene. Prøvefiske vil gjennomføres årlig for å følge utviklingen innenfor og i kontroll. I litteraturen poengteres behovet for før-data som essensielt for å få troverdige resultater med hensyn på effekter av MPAs. Overvåkingen koordineres av Jan Atle Knutsen ved Havforskningsinstituttet. Det er også etablert et større prosjekt på bakgrunn av hummervernområdene som inkluderer to NFR prosjekter:

*Marine Protected Areas in coastal Skagerrak: A model system for understanding lobster demography and successful introduction of MPAs in temperate waters (project nr. 173432/S40):* Studier av hummerbiologi relatert til effekter av hummervernområder. Studiet ser på en rekke biologiske problemstillinger på hummer i en MPA kontekst: hummeradferd (mobilitet, årlig homerange, sesongmessige variasjoner i homerange ved bruk av telemetri), maternelle effekter (forskjell på larveoverlevelse fra store og små rognhummer). Etableringen av reservatene har gjort det mulig å studere hummer over lengre tid uten forstyrrelse av fiskeredskaper. I tillegg har forskningsgruppen fått tilgang på merking-gjenfangst data fra



hummerreservatet i Lysekil som vil være med å danne en god bakgrunn for oppfølgingen av Havforskningsinstituttets studie i de norske reservatene.

*Marine Protected Areas: an integrated study of stakeholders and living resources in relation to the potential effectiveness of MPAs as a management tool (MPAtool)* (project nr. 178376/S40): Studier av forvaltning og samfunnseffekter ved bruk av MPAs som et fiskeriforvaltningsverktøy i kystsonen, med spesielt hensyn på hummer og kysttorsk. Studiet ser på brukere og fangst av kystressurser, deres relasjoner til disse ressursene, hvordan skape deltakelse i etableringsprosesser og hvordan skape legitimitet for forvaltningsprosessen og den endelige forvaltningsbeslutningen (etableringen av MPAs). Dette prosjektet har også fått finansiert et arbeid for å se på potensialet av MPAs som et forvaltningsverktøy for kysttorsk.

Foruten dette er det en rekke andre på Havforskningsinstituttet som deltar i prosjektet som blant annet ser på hummeradferd og potensialet for bruk av MPAs som et redskap i forvaltningen av kysttorsk. Her kommer ny kunnskap om lokale populasjoner av kysttorsk inn som et viktig element. Gruppen har innledet et tett samarbeid med James Cook University i Australia som er helt i front internasjonalt når det gjelder forskning på design og effekter av MPAs.

Imidlertid viser diskusjonen i gruppen at det er mye som gjenstår før man kan si at Havforskningsinstituttet har egnete metoder for å studere slike områder. En viktig egenskap ved redskap som skal samle inn data i slike områder er at de bør være ikke-destruktive, dvs ikke påføre skade på biota eller det abiotiske miljø som kan ha betydning for virkingen av det innførte vernet.

Utvikling av metodikk kan sies å klassifiseres innenfor fire hovedretninger:

- Observasjonsmetodikk som ikke samler fysisk
- Innsamling av fysiske sampel med aktiv redskap styrt av observasjoner in situ
- Passive redskaper som samler data basert på felle- eller lokke-prinsipp eller begge deler.
- Skånsomme aktive sampling-redskaper uten observasjon, som ødelegger minimalt.

Bunnhabitatgruppen ved Havforskningsinstituttet har direkte (og indirekte) arbeidet med utvikling av slik metodikk. Skalldyrgruppen samarbeider med Observasjonsmetodikkgruppen om bruk av video i forbindelse med sampling.

Gruppen for ansvarlig høsting ved Havforskningsinstituttet arbeider bl.a. med utvikling av en mer skånsom trål som kan brukes til sampling i sårbare områder (uten tråldører og med bunngear som går lettere på bunnen). Det vil være en klar fordel for undersøkelser og høsting i vernede områder om det kunne utvikles forskjellige fiskeredskaper som oppfyller visse krav til skånsom fangsting. Spesielt bør det fokuseres på maksimal hensyn til habitater og biodiversitet.

En tredje innfalsvinkel til studier av vernede områder er utvikling av modeller som inkluderer økologiske prosesser. Slike modeller kan på sikt beskrive forventede demografiske data og effekter av endringer i påvirkning slik at det er lettere å observere og sample ut fra en forventning om hva man vil komme til å finne. Det finnes etter hvert mye god litteratur på forskningsmetodikk relatert til MPAs, se for eksempel Houde et al., 2001). En generell erfaring er at jo lempeligere restriksjoner det er innenfor et MPA, dess vanskeligere vil det være å spore effekter av vernet. Dette er helt naturlig: jo flere arter som blir fjernet eller påvirket innenfor et vernet område, dess vanskeligere vil det være å finne signifikante forskjeller utenfor og innenfor et MPA (på en gitt art, habitat eller lignende som er ønsket vernet). Detektering av effekter av kysttorskvernet vil mest sannsynlig være svært vanskelig. For det første finnes det lite før-data og kontrollområder, og i tillegg er restriksjonene av relativt begrenset art slik at effekter av vern vil være vanskelig å spore vitenskapelig. Det samme gjelder marin verneplan, der bruksrestriksjoner er svært få i forhold til omkringliggende områder, og det ser ut til at referanseområder velges i områder der en gitt aktivitet som skal overvåkes ikke forekommer (jamfør transekt Tromøy der referanseområde for tråling er satt et sted der tråling aldri har forekommet). Disse problemene kan til en viss grad bøtes på med økt forskningsinnsats i form av prøvetaking, som igjen vil innebære en høyere kostnadsramme. Forsvaret har sittet på områder langs kysten som i disse dager blir solgt eller gjort tilgjengelige for publikum. Noen av disse områdene har hatt strenge restriksjoner på ferdsel og fangst. Havforskningsinstituttet bør snarest skaffe oversikt over slike områder og kartlegge hvorvidt det er hensiktsmessig å videreføre vern i forskningsøyemed.

## **Vernebegrepet i vår bevissthet**

Det er svært varierende hvordan vi oppfatter marint vern og hva som kan tenkes å være en vinkling av strategisk viktighet for Havforskningsinstituttet fremover. Sentralt står selve vernebegrepet og hvilken oppfatning vi som forskere og mennesker har av dette begrepet. I diskusjoner i gruppen har det kommet frem at det estetiske for mange fremstår som kanskje det viktigste elementet i vernebegrepet. Dette gir seg også klare utslag i vern av landskaper og nasjonalparker på landjorda. Effekten av at også økosystemer og biologiske tema blir vernet er ofte en følge av det estetiske vernet.

Ved utarbeidelsen av Marin Verneplan synes drivkraften å ha vært å finne områder av særlig naturverdi og sikre at denne særlige verdien beholdes for fremtiden. På samme måte som for nasjonalparker og landskapsvern på landjorden ønsker man å legge til rette for at menneskelig bruk av disse områdene kan skje i all fremtid under betingelsen av at landskapet og naturen ikke endres eller forringes. Dette innebærer også jakt og fiske i beskjedne former og under en forutsetning av at slik jakt og fiske opprettholder en slags likevekt som anses som naturlig og verneverdig.

Kommersielt fiske kan ikke sies å være en del av et slikt vern og det synes derfor ikke å være aktuelt å inkludere høyt beskattede områder i vernebegrepet, selv om det er innført en

vernetype ”Beskyttet område med bærekraftig bruk av levende ressurser” som åpner for dette. For at et slikt utvidet vernebegrep skal kunne få rotfeste er det nok nødvendig å revidere vår oppfatning av vern generelt og i forhold til bruk under bærekraftige betingelser. En slik endring av vernebegrepet kan illustreres i lys av den gryende oppfatning av at vårt kulturlandskap trenger vern. Konsekvensen av dette står etter hvert klart frem ved at også aktivitetene som har skapt kulturlandskapet må fortsette, dvs landbruk og skogbruk må være en integrert del av et vern av kulturlandskapet. Problemet oppstår når det blir klart at det kulturlandskap som ønskes vernet er knyttet til former for jordbruk og skogbruk som er umoderne og som ikke lenger drives. En løsning her er den sveitsiske modellen der tradisjonelle aktiviteter opprettholdes til fordel for brukerne av det vernede landskapet – turistene. Slik kan vi gjerne se mulighetene for utvikling av turistfiske i tradisjonelle former innenfor marine verneområder?

Kan likevel vernebegrepet gis en mer moderne form som innbefatter bærekraftig næringsvirksomhet i moderne former? Vil vern av økosystemet og vern av økologiske og biologiske prosesser kunne gi oss en slik utvikling av vernebegrepet? Og – vil det være mulig å få folk til å tenke vern gjennom kommersiell utnytting og høsting av naturen?

Vindmøller er et tema som kan illustrere den konflikt som lett oppstår når elektrisk kraft kan produseres med små fysiske inngrep i naturen, som en stadig fornybar ressurs og med potensiell reduksjon av oljevirkosomhet – men med klare estetiske inngrep i landskapet. Her synes til og med sterke naturverninteresser å velge å gi etter for gasskraftverk fremfor det estetiske inngrepet. Konsekvensen av dette gir sterke føringer også på marint vern.

Et annet forhold er det at innføring av marine verneområder ofte skjer i et nokså ”idealistisk” perspektiv. Med det menes at selve innføringen av vern i seg selv har de nødvendige positive effekter til å godtgjøre nytten av det samme vernet. Dette vil bestrides av mange, både forskere og andre. Det er derfor viktig at det stilles tilsvarende strenge krav til marine verneområder som til andre inngrep (fiske og fangst). Følgende momenter har vært presentert som grunnleggende for innføring av MPA-er:

1. Formålet med et hvert MPA må være klart uttrykt. I denne sammenheng er det viktig å understreke at MPA-er ikke er synonymet med ”null uttak områder” eller uberørt natur. Forvaltningsregimer som knyttes til MPA-er må samsvare med formålet og trenger ikke ha i seg noe forbud mot fiske.
2. En solid vitenskapelig basis må understøtte design av MPA-er og denne basis må samsvare med formålet for MPA-ene. Dersom det er usikkerhet forbundet med det vitenskapelige må det utvises en ”føre var” holdning.
3. Økonomiske og sosiale aspekter knyttet til eventuelle restriksjoner på bruk av områder må vurderes nøye. Spesielt gjelder dette fiskerier som er avhengige av å fiske i de angitte områdene.
4. Det nå gjennomføres konsultasjoner med interessenter før det tas beslutninger, spesielt angående forskjellige modeller for implementering av MPA-er
5. Det må iverksettes overvåking av den biologiske utviklingen innenfor det vernede området og de effekter et slikt område har for omkringliggende områder.

6. Det må etableres en åpen prosess for å følge opp allmennhetens interesser for å kunne påvirke bruken av slikt vern underveis.
7. I tillegg til disse generelle punktene bør det også legges vekt på:
  - a. Muligheten for at et feil design kan ha negative innvirkninger på bærekraft, bl.a. ved at innsats flyttes til andre sårbare områder.
  - b. Langsiktige løsninger er å foretrekke fremfor kortvarige eller sesongmessige løsninger siden innsatsen ofte tar seg opp i et område ved gjenåpning

## **Oppsummering av work shop**

Work shopen ble tematisk inndelt for å støtte opp utredningen slik den er gitt i de foregående punktene. Det første tema som ble tatt opp var motiver for vern, mulige typer av vern og valg av områder. Nasjonale laksefjorder ble brukt som eksempel der marint vern ble innført gjennom et annet vernebehov enn det marine. Opprettholdelse av vernebehovet for laksestammer kan lett introdusere nye problemer når det marine miljø blir en trussel mot vernet, for eksempel gjennom rømt oppdrettslaks og generell spredning av sykdom og parasitter i sjø. Man kan si at laksefjorder mer representerer båndlegging enn vern. Forvaltning av biologisk mangfold og naturtyper i kystsonen gjennom planarbeid var et annet tema som illustrerer at marint vern ofte må skje svært nær områder med høy aktivitet. Vern av ålegress områder ble brukt som eksempel på hvordan små områder må gis vern for å sikre at ikke mange små forsømmelser blir en reell trussel mot viktige habitattyper.

Det andre tema som ble behandlet var hvordan vern er etablert innenfor dagens forvaltning og hvordan man kan se for seg vern i relasjon til økosystembasert forvaltning. Det synes som dagens vern er basert på forvaltningens behov for å redusere innsatsen av høsting, fangsting og andre inngrep, og at frykten for uforutsette hendelser i det marine miljøet styrer graden av restriksjoner på næringsrettet virksomhet. Dermed synes det som om relativt store områder er underlagt en eller annen form for vern, men at graden av vern er relativt beskjeden, spesielt hvis man ser på tidsaspektet. Helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet er et eksempel der det er usikkert hvor permanent det innførte vern mot oljevirkosomhet egentlig er, og det må sies at det også er usikkert hvor sterkt vern som egentlig er innført i enkelte områder. Når det gjelder vern i forbindelse med frykt for spredning av sykdom mellom vill fisk og oppdrettsfisk synes vernemekanismer å være innført på tross av at det neppe lar seg gjøre å verne seg mot naturlig forekommende bakterier og virus, ved at utbrudd utelukkende skyldes tetthet av fisk i merd.

Det tredje tema som ble belyst var hvorvidt det finnes resultater som beskriver effekter av vern og om slike resultater kan hjelpe oss å forstå hva som vil være effekten av å innføre forskjellig type vern. Et av de få MPA-er i som er innført i Norge dreier seg om vern av hummer på kysten av Skagerrak. Her foreligger resultater fra Sverige som viser klare effekter på bestandsdemografi og biomasse. Det synes likevel som om det er vanskelig å modellere slike effekter og at dette nok skyldes at vår forståelse av en lang rekke økologiske prosesser er svært mangelfull, noe som bl.a. viser igjen i forvaltningen av kysttorsk. Det blir da også

tilsvarende vanskelig å modellere økonomiske effekter som forvaltningen kan bruke til å ta beslutninger, for eksempel hva angår konsekvenser av bifangst av fiskeyngel i rekefisket.

Det siste tema dreiet seg om metoder for kartlegging og studier a vernede områder. Det synes som om det mangler metodikk for å gjøre det mulig å studere økologiske effekter på avgrensede områder, og med sammenligning mellom områder. Dette dreier seg både om muligheten for å samle inn data uten å påvirke systemene og om muligheten for å studere effekter ved å observere direkte. Storskala kartlegging av topografi og habitater gjennom programmet MAREANO vil kunne bidra til å identifisere egnede områder for nærmere studier, samtidig som det gir oss muligheten for å overvåke større vernede områder.

En rekke av problemstillinger som man i utgangspunktet hadde trodd skulle bli berørt kom lite frem under work shopen. Det ble heller ikke gitt konkrete innspill til prosjekter som Havforskningsinstituttet bør sette i gang, med unntak av noen generelle bemerkninger om økt forskningsbehov. Behovet for referanseområder ble nevnt, men i lite konkrete prosjektsammenhenger. Ut over dette må det sies at ”state of the art” sannsynligvis ble ganske godt belyst gjennom bakgrunnsdokumentet og presentasjonene, og at dette derfor representerer den samlede kunnskap Havforskningsinstituttet har å legge til grunn for en strategi rundt bruk av MPA.

## **Forslag til strategi for Havforskningsinstituttet**

Gjennom arbeidet med kystsoneplanleggeren og arbeidet med en helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet har Havforskningsinstituttet vært med på å legge svært mange av premissene for hvordan forvaltningen i kyst og havområder skal følges opp. Likevel synes det som om en del grunnleggende definisjoner ikke er godt nok behandlet. Havforskningsinstituttet bør derfor sette i gang arbeid, gjerne innen grupper, for å komme i gang med prosesser som skal utvikle gode definisjoner av vernebegrepet, av økosystembegrepet og av forvaltningsbegrepet – spesielt for at disse begrepene skal passe sammen. Slike prosesser vil være like viktige for kystrelatert aktivitet som for oseaniske aktiviteter. Disse prosessene bør også ha et langsiktig element i seg for å sikre at nye impulser til enhver tid kan tas opp og integreres i Havforskningsinstituttet sin virksomhet.

Dersom arbeidet med MPA – eller marint vern – skal kunne befeste sin posisjon i Havforskningsinstituttet sin virksomhet bør det utvikles en egen strategi for slikt arbeid. I det meste av det arbeid som har vært gjort innen marint vern har Havforskningsinstituttet vært en relativ passiv deltager. Mye av fokuset på MPA kommer fra andre miljøer enn forvaltningsinstituttene og arbeidet med MPA har ofte et annet utgangspunkt enn bærekraftig høsting. Videre synes det ofte å være slik at det er forvaltningens behov som setter dagsorden for Havforskningsinstituttet sin aktivitet og forvaltningen er opplagt på etterskudd når det gjelder MPA.

Begrepet MPA – eller marint vern – hører, sammen med begrepet økosystembasert forvaltning, til i den dialog rådgeving og forvaltning sammen har utviklet i sin streben etter å kunne treffe gode nok tiltak til å høste bærekraftig. Det siste begrepet – bærekraftig – er også et slikt begrep som, sammen med de andre, ikke uten videre gir forskere en klar følelse av hva dette innebærer av forskning og metodisk utvikling. Det blir derfor forskningsinstitusjonenes ansvar å utvikle sin metodikk slik at den kan støtte opp under disse begrepene og at råd til forvaltningen gis ut fra et faglig ståsted der forskerne også kan føre en dialog med rådgivingsapparatet som inneholder de samme begrepene.

Som det har vært nevnt tidligere i dette dokumentet, så vil det nok, selv for mange forskere, være slik at begrepet vern inneholder mye følelse for naturen og etiske betraktning – og dermed lite faglig relevant metodikk. Det bør derfor være Havforskningsinstituttet sin første utfordring å utvikle metodikk og et faglig begrepsapparat som dekker forskernes behov for, gjennom forskning, å kunne bidra til rådgeving om MPA i forvaltningen.

MAREANO-programmet kan være en sentral medspiller i utviklingen av et slikt konsept – eller begrepsapparat - rundt marint vern. MAREANO vil spille en sentral rolle når det gjelder kartlegging og presentasjon, både av habitater og av resursfordeling. Visuell presentasjon vil kunne være et verktøy som for alvor kan stimulere til nytenking innen MPA siden slik presentasjon vil gi langt bedre muligheter for å kunne ”se” sammenhenger i tre dimensjoner. MAREANO vil også kunne brukes som verktøy i selve forvaltningen av høsting fra havet og bidra til at MPA kan få en sterkere posisjon både blant fiskere, forskere og forvaltere. MAREANO vil, ved å kobles opp til kystsonenplanleggeren og forvaltningsplan for Barentshavet, kunne bli det viktigste verktøyet i dialogen med forvaltningen, også når det gjelder MPA. Dette er også gjeldende for programmet som gjennomføres for kartlegging av marine verdier i kystsonen som Havforskningsinstituttet koordinerer.

Likevel må Havforskningsinstituttet satse sterkt på utvikling av relevant metodikk for forskning, først og fremst til bruk innen MPA-er, men også for å studere virkningen av MPA-er, for enkeltbestander og for økosystemene. Vi vil foreslå at en slik metodeutvikling deles inn i fire hovedtema og at disse tema forankres i forskningsgrupper. Det kan også være aktuelt å forankre utviklingen av metodikk i egne prosjekter og la ett eller flere forum utvikle konseptene på tvers av instituttet. Vi ser for oss følgende fire hovedtema:

- Metoder for observasjon i MPA
- Metoder for sampling og høsting i MPA
- Metoder for bestandstaksering (assessment) i MPA
- Metoder for økologisk modellering i MPA

Dette kan synes som et utsagn om at dagens metodeutvikling bare skal fortsette – men nå innenfor MPA. Dette er ikke riktig – MPA gir nye muligheter som først og fremst ligger i muligheten for å sammenligne vernede områder med tilsvarende områder som utnyttes til høsting. Forskning og metodeutvikling i dette perspektivet krever en egen innsats og særlig

design for å kunne gi resultater. Hovedfokus på metodeutvikling i MPA må være rettet mot den del av metodikken som berører muligheten for slik sammenlignende forskning.

Som nevnt tidligere er det innført en lang rekke tiltak som har vern i seg og i det siste er det fra forvaltningen også innført MPA, bl.a. for hummer langs kysten av Sør- og Østlandet. Foruten hummerreservatene synes forvaltningen å innføre vern uten at forskningsinstitusjonene har nevneverdig innflytelse og at det ikke legges til rette for forskningsmessig oppfølging av vernet. Dette kan betegnes som en nokså passiv måte å forholde seg til forvaltningens og næringens behov og bringer dermed lite av forskningens hypoteser og muligheter inn i disse prosessene. For at Havforskningsinstituttet skal komme på banen på en skikkelig måte når det gjelder MPA-er, bør Havforskningsinstituttet utvikle en ”forskerstyrt” strategi for etablering av vernede områder. Her bør design og hypoteser for metodeutvikling stå sentralt. Det bør også være slik at innenfor slike områder bør ”forskningen” kunne etablere tiltak og forvalte aktivitet uten innblanding av andre. Risikoen i slike prosjekter må minimaliseres ved at andre deltagere enn forskere (fiskere og andre næringsutøvere) har et garantert økonomisk resultat beskrevet i prosjektets budsjett og gjerne finansiert ved kvoter og aktivitet utenfor det etablerte vernede området. Prinsippet for etablering av slike prosjekter bør det være Havforskningsinstituttet sin utfordring å utvikle.

Det er viktig at en slik strategi ikke bare inneholder naturvitere, men inkluderer samfunnsvitere, økonomer etc. En viktig lekse fra design og implementering av MPA-er er at sosiale faktorer er en viktig komponent for suksessen til MPA-er (Leigh Kessler, 2004). Det finnes flere eksempler på at design av MPA-er basert på beste tilgjengelig naturvitenskapelige kunnskap har resultert i fiasko på grunn av at det har blitt tatt for lite hensyn til samfunnsmekanismene som blir berørt av vernet. Etablering av MPA-er i kystområder involverer i stor grad mange brukergrupper fra alle samfunnslag. For eksempel har etableringen av hummerreservatene ikke bare ekskludert yrkesfiskere, men også fritidsfiskere, fra områdene. Havforskningsinstituttet bør derfor vurdere muligheten for å inkludere andre institusjoner som forsker på forvaltning og samfunn når en forskningsstrategi på MPA-er skal gjennomføres. Det er høstet mye erfaringer fra dette i blant annet Australia ved etableringen av Great Barrier Reef Marine Park (Fernandes et al., 2005)

Følgende liste av mulige prosjekter kan være retningsgivende for å starte utvikling av en strategi for metodeutvikling i relasjon til MPA. Disse prosjektene er kommet opp gjennom den prosessen gruppen har vært igjennom og representerer dermed et anbefalt sett med arenaer der gruppen tror det vil være mulig å etablere forskerstyrte prosesser for å utvikle MPA-konseptet.

1. ”Porsangerfjorden: Et nasjonalt laboratorium” vil kunne representere et komplett økosystem der studier av økologiske prosesser og kartlegging av habitater og naturtyper kan gå hånd i hånd. MAREANO vil kunne bruke Porsangerfjorden som et av sine første ”case”.
2. Kartlegging av de foreslåtte marine verneområder i forslaget til marin verneplan bør være prioritert satsing både hva gjelder biologiske ressurser og habitater. Her bør særlig utvikling av optisk observasjonsmetodikk stå i fokus og det pågående prosjektet for å

utvikle en "CamPod" er særlig nyttig. Andre prosjekter vil naturlig kunne knyttes til en slik kartlegging.

3. Studier av havbunnen på dypt vann vil måtte gjøres med fjernstyrte farkoster og våre korallrev utenfor kysten og undervannsfjell langs den Midtatlantiske rygg er eksempler på områder som er aktuelle for vern gjennom MPA.
4. Skånsomme fiskeredskaper vil stå sentralt i begrepet "Beskyttet område med bærekraftig høsting" og det bør fokuseres både på utvikling av skånsomme aktive redskaper (DEGREE) og utvikling av effektive passive redskaper som ikke har uønskede effekter av "ghost fishing"
5. Pålagt sampling ved fiske og fangst, design av fangstområder og bruk av stenging og åpning av fiskefelt vil kunne være en innfallsport til forskerstyrt bruk av MPA. Nye prosjekter innen fiske og fangst av lite utnyttede arter (LUR) vil her kunne gi slike muligheter og kongsnegl og sjøpølse kan være aktuelle arter å starte med.
6. Effekter i tidlige vernede områder bør kartlegges og her kan rekefelt i fjordene våre være gode "case". Her vil det finnes felt med vern over forskjellig tidshorisont og med forskjellig grad av vern. Bruk av observasjonsmetodikk, teiner og skånsom redskap er aktuelle tema.
7. Effekter av restriksjoner på bruk av enkelte redskap er en aktuell problemstilling både hva gjelder biodiversitet, habitatpåvirkning og artsvern. Kysttorsk reguleringene er et godt "case" og bør følges opp av prosjekter med gjennomarbeidet design.
8. Introduksjon av "null fangst" reservater gir muligheter for å kartlegge "spill over" effekter i norske farvann. Her er prosjektene på hummer på Sørlandskysten gode eksempler.
9. Generelle studier av økosystem effekter og økologiske prosesser kan gjennomføres i forbindelse med innvandrende arter som kongekrabbe og kråkeboller. Studier av populasjonsdannelse gjennom lokal gyting som hos kysttorsk kan også gi informasjon som kan lede til forvaltning som tar opp vern gjennom påvirkning av høstingsstrategier og styrt uttak i områder gjennom en plan for vern og restituering. Det strategiske programmet ECOAST er et eksempel på et slikt prosjekt.

Listen er langt fra uttømmende og det vil selvfølgelig kunne defineres mange prosjekter der MPA vil kunne inkluderes. Det er gruppens anbefaling at det i tillegg til at arbeidet med MPA forankres i instituttets gruppestruktur også forankres i den prosjektstruktur som planlegges innført. Dette kan lettest skje ved at det opprettes et eget program for introduksjon av MPA i den forvaltningsrettede forskning som Havforskningsinstituttet driver. Dette programmet må, som en konklusjon på gruppens innstilling, fokusere på relevant metodeutvikling – noe som vil være på linje med instituttets hovedprioriteringer.

## **Referansedokumenter:**

Biodiversity issues for considerations in the planning, establishment and management of protected area sites and networks. CBD Technical Series 15, 2004.

Fernandes, L., Day, J., Lewis, A., Slegers, S., Kerrigan, B., Breen, D., Cameron, D., Jago, B., Hall, J., Lowe, D., Innes, J., Tanzer, J., Chadwick, V., Thompson, L., Gorman, K., Simmons, M., Barnett, B., Sampson, K., De'ath, G., Mapstone, B., Marsh, H., Possingham, H., Ball, I.,



Ward, T., Dobbs, K., Aumend, J., Slater, D., Stapleton, K., 2005. Establishing representative no-take areas in the Great Barrier Reef: Large-scale implementation of theory on marine protected areas. *Conservation Biology* 19, 1733-1744

Havressursloven, NOU 2005: 10 Lov om forvaltning av viltlevende marine ressurser.

Houde, E., Coleman, F.C., Dayton, P.K., Fluharty, D., Kelleher, G., Palumbi, S.R., Parma, A.M., Pimm, S., Roberts, C.M., Smith, S., Somero, G., Stoffle, R., Wilen, J., 2001. *Marine Protected Areas, Tools for sustaining ocean ecosystems*. National Academy Press, Washington, DC, 2001.

Leigh Kessler, B., 2004. Stakeholder participation: A synthesis of current literature. National Marine Protected Areas Center, p. 24 Lov om saltvannsfiskerier. LOV 1984-08-15 (endret 2006-01-01)

MAREANO. Programbeskrivelse, mai 2005.

Marin verneplan, Endelig tilrådning med forslag til referanseområder, 2004-04-30.  
Rådgivende utvalg for marin verneplan, Direktoratet for naturforvaltning.

Naturvernloven, LOV 1970-07-01 (endret 2003-07-01)

Naturmangfoldloven, NOU 2004: 28 Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold.

Preliminary report of the “International Marine Ecological Experts’ Workshop”, Ottawa, Canada, 6.-8. desember 2005

Report of the Conference on Marine Biodiversity, Fisheries Management and Marine Protected Areas (MPAs) European Parliament, 10 November 2005

Russ, G.R., 2002. Yet Another Review of Marine Reserves as Reef Fishery Management Tools. In: Sale, P.F.s (Ed.), *Coral Reef Fishes: Dynamics and Diversity in a Complex Ecosystem*. Elsevier Science, pp. 421-443.

Underwood, A.J., 1994. On beyond BACI: Sampling designs that might reliably detect environmental disturbances. *Ecological Applications* 4, 3-15.